№ 7. 1860. Rok VII.

TYGODNIK ROLNICZO-PRZEMYSŁOWY

wydawany przez c. k. Towarzystwo gospodarczo-rolnicze Krakowskie.

Wychodzi w Krakowie raz na tydzień. Cena przedpłaty: półrocznie złr. 2 kr. 70 w. a., rocznie złr. 5 kr. 40 w. a. Na prowincji z przesyłką półrocznie złr. 3 kr. 20 w. a. rocznie złr. 6 kr. 40 w. a. Pieniądze prenumeracyjne nadsyłane być mają *franco* pocztą pod adresem: **do Redakcji Tygodnika rolniczo-przemysłowego** w Krakowie, w biórze c. k. Towarz. gosp. rolniczego, przy ulicy Szewskiéj Ner 335/6 z wyrażeniem: *pieniądze prenumeracyjne*, gdzie również adresowane być winny *franco* wszelkie zgłoszenia się przedmiotu pisma tego dotyczące. W Królestwie Polskiém przyjmują przedpłatę wszystkie Urzędy pocztowe za cenę półroczną rs. 3 kop. 8.

ZASADY LEŚNICTWA

dla użytku obywateli posiadających lasy, w krótkości napisane

przez

Adama Mieczyńskiego.

(*Ciąg dalszy.— Zob. Nr. 6 Tygodn.*)

VIII. Buk pospolity
(Fagus Sylvatica.)

Kotki samcze ma długie i zwisłe. Liście póki młode na brzegach są całe, i włoskami na brzegu oraz na dolnéj powierzchni obrosłe, starsze tracą włoski, są gładkie i po brzegu odlegle ząbkowane, a całe niby świecące. Kora młoda siwawa, potém popielata, zawsze gładka i cienka. Pień okrągły (czém się od grabu dobrze odróżnia) i dość śmiały. — Lubi grunt dobry, świeży, silny, jakkolwiek niezbyt głęboki, najlepiéj rozwija się na podłożu wapnistém (marglowatém). — Grunt gliniasto-kamienisty również przekłada, jednak płytko zapuszcza korzenie, na skałach przeto dobrze rośnie, wpuszczając korzenie w szpary i kamienie, korzeniami je obchwytując. Miewa odmiany z liściem węższym, okrągławym, więcéj bladym, a najpiękniejsza z liściem czerwonawym (w ogrodach *Klemensów, Maciejowice* w Lubelskiém).

Buk kwitnie w maju, dojrzéwa w jesieni. U nas, w Królestwie Polskiém, należy do drzew dość rzadkich. Rozkład jego, jako stanowiącego lasy w kraju naszym, jest następujący:

W Krakowskiém, Sandomierskiém, na górach święto-krzyskich obszerne lasy stanowi: w Lubelskiém, w okolicach *Zamościa;* w ordynacji Zamoyskich dość często się znajduje; w Mazowieckiém koło *Brzezin*, w Płockiém w powiecie Lipnowskim, tudzież w różnych cząstkowych miejscach jak n. p: około *Olsztyna Parzymiech* i t. d. aż do *Kielc*, a nawet w Prusiech naszych starych koło miasta *Moronga* za *Iławą* pruską (stara Warmja) są laski bukowe. W gospodarstwie leśném buk jest jednėm z najpiękniejszych i najważniejszych drzew liściastych; może być hodowany w pomięszaniu z innemi drzewami, jednakże mniéj jest zdatny w lasach średnio lub mocno zwartych, dla gę-



stéj korony i obfitości liści. Niskopiennie odmładniany być może. W ogóle buk dobrze wegetuje, gdy grunt zupełnie jest pokryty liśćmi, wygrabianie ściółki naraża go na usychanie wierzchołka, zjawisko zaś to natychmiast znika, gdy przez lat kilka zaprzestanie się grabienia ściółki. Z początku rośnie tępo i krzewowato, najlepiéj gdy jest w zwarciu; gdzie buk jeden rośnie, tam pozostaje małym; w 80 roku do wysokości normalnéj, a do zupełnego rozwoju w 120 lat dochodzi, co zależy od gruntu, na którym wzrasta, i od położenia. Rośnie do lat 200.

Drzewo i owoc rozliczne dają użytki. Drzewo, chociaż się łatwo szczepie ale nie prosto i wyborowo, zdatne jest do różnych wyrobów, mianowicie do tych co ciągle mają być w wodzie, ztąd robią zeń: klepki, łodzie, rury i zęby do młyńskich kół zębatych; w stolarstwie i tokarstwie rozliczne znajduje zastosowanie. Najlepsze są z buku międlice, przęślice i cierlice. Do opału drzewo bukowe trzyma pierwszeństwo; pali się jak świéca jasno i czysto. Górale Bieskidcy używają strużyn bukowych i cieńkich deszczułek zamiast łuczywa, wetkną zwykle taką długą drzazgę w szparę ściany zrobionéj z okrąglaków i z przeciwnego końca zapalają: wszystko przy tém robić mogą jak przy świécy. Wióry bukowe wrzucone w wino czyszczą go, kora i liście do garbowania, a popiół do prania dzielny i na potaż wyborny. Buczyna (owoc) tuczy świnie i ludzie ją jedzą, lub z palonéj piją napój zwany *kawą bukową*. Oléj z buczyny póki świéży jest wyborny, wyżéj ceniony jak najlepsza oliwa, nieświéży jest nieprzyjemny; dla dłuższego przechowania w kamiennych naczyniach w ziemię zakopać go należy. Makuchy, zmielone w czasie głodu, chléb zastępować mają. W tym samym celu całe orzeszki są dobre.

W większych sztukach bukowe drewno jest dobre do budowy okrętów, na stępki, w czém dąb zastąpić jest zdolne. Kora ma zastosowanie w garbarstwie. Hubka do krzesania ognia najlepsza. Pszczoły obfite zapasy znoszą do ulów z kwiatu bukowego drzewa.

Do odmian rodzajowych należą BUK KASZTAN SŁODKI (*Fagus castanea*) i BUK KASZTANEK (*Fagus pumilla*), które nie należąc do gospodarstwa leśnego i rzadko w ogrodach tylko napotykane, w tém miejscu opisywane nie będą.

IX. Jesion pospolity
(Fraxinus excelsior.)

Drzewo to u nas należy bardziéj do ogrodnictwa aniżeli do gospodarstwa leśnego, ze względu jednak rozgałęzionych użytków na potrzeby gospodarskie opiszemy tu jego naturę.

Kwitnie bardzo wczas na wiosnę, jeszcze przed rozliścieniem się; kwiaty ma zebrane na małą wiechę; skrzydlaki dojrzéwają w jesieni, często dopiéro po opadnieniu liści, niektóre nawet do przyszłéj wiosny na drzewie się utrzymują; mają około cala długości; można je zasiać w jesieni lub na wiosnę, albo na późniejszy czas przechować, albowiem przez lat kilka nie tracą możności wschodzenia. Nasienie po zasianiu, w ziemi zwykle leży rok lub półtora roku, niektóre tylko nasiona zaraz po zasianiu na przyszłą wiosnę wschodzą. W Anglji widzieć się dają jesiony na 20 sążni



wysokie. Drzewo to wzrost ma prędki, żyć może do lat 200. Lubi grunt nieco wilgotny; na gliniastym, suchym tępo rośnie, cień dosyć mu sprzyja. Lasy jesionowe w 30 roku rodzić poczynają. Jesion korzeń ma serdeczny i wiele bocznych. W zimie najłatwiéj się poznaje po dużych pękatych pąkach niemal 4graniastych czarnego koloru; wierzchołkowy jest zwykle największy, a gałązka pod nim znacznie zgrubiała; boczne bywają nieco mniejsze, po dwa naprzeciwko siebie osadzone. Liść cały pierzasty składa się z 4 do 7 par małych listków i jednego nieparzystego na wierzchołku osadzonego. Drzewo jesionowe jest wyborne, — ściśle, twarde, białawe, czasem nieco brunatnawe, ciężkie i bardzo pięknie się wyrabia. Słój ma piękny i ozdobny; osie z drzewa tego są wyborne, bo się prawie nigdy nie łamią, jest bardzo giętkie i zdatne na obręcze. Mokre lepiéj się pali jak suche. Meble jesionowe są bardzo piękne, dobrze i gładko dadzą się polerować, nigdy tak jak machoń nie brunatnieją; służy także do wykładania czyli fornirowania. Rozmnożenie jesionu jest bardzo trudne, gdyż w młodości wiele cierpi od kantaryd, młode jesionki łatwo przez chwasty bywają zagłuszane, owady niszczą korę i liście, młode gałązki obgryza bydło. Trzeba więc młode drzewka w szkółce przechowywać i niemi lasy zakładać; przy przesadzeniu łatwo i dobrze się przyjmują. Liście lubi bydło a nawet i korę, — mléko i masło po takiéj paszy ma nabierać smaku przykrego. Kora jest przydatna do farbowania, a jéj część środkowa ma

być mocném lékarstwem. Owoce niedojrzałe ludzie ubodzy moczą w wodzie i jedzą. W całym rodzaju liczy się do 40 gatunków, lecz te są zagraniczne, powiększéj części północno-amerykańskie. W południowéj Europie rośnie bardzo szacowny gatunek jesionu nazwany *Fraxinus ormus*, który ma kwiaty okazalsze, opatrzone kielichem i koroną, wydające znaną w handlu *„Mannę Kalabryjską“*.

X. Grab pospolity
(Carpinus betulus.)

Liście ma naprzemianległe, krótko-ogonkowe, jajowato-podłużne, w wierzchołku spiczasto zakończone, na brzegu podwójnie ostropiłkowane, około dwóch cali długie, a cal albo 1 ½ cala sérokie. Dolnia powierzchnia ich ma na sobie równoległe wydatne żeberka, pod ostrym kątem z głównym nerwem się schodzące; żeberka te, równie jak brzegi liści tudzież ogonki, białym rzadkim włosem są pokryte. Kotki męzkie z boku zeszłorocznych gałązek wyrastają, i na krótkich szypułkach są osadzone, lub nawet są bezszypułkowe; żeńskie zaś wraz z liśćmi z pączków wierzchołkowych się rozwijają. Grab kwitnie w maju; znajome jest to drzewo wszystkim gospodarzom, którzy pośród swych majętności posiadają rozkoszne gaiki z drzew liściastych złożone, gdzie grab i brzoza głównie panują. Grab odznacza się zwykle pniem kanciastym. Liczy się do drzew 3éj wysokości, bo do 25 łokci wyrasta na wysokość, mając obwodu 3—5 stóp niekiedy. W uprawie lasów drzewo to



dlatego podrzędne zajmuje miejsce, że bardzo powoli rośnie i że, jak niektórzy leśniczowie praktyczni mniemają, ma zły wpływ wywierać na inne drzewa blizko niego rosnące. Za to w ogrodach przykłada się znakomicie do ich upiększenia, z powodu że z łatwością daje się naginać we wszelkie formy, jakie mu nadać usiłujemy. Znosi w każdéj porze roku strzyżenie czyli obcinanie gałęzi, i przez długi czas zatrzymuje zieloność liści. Znane są ze swéj piękności i użyteczności szpalery grabowe.

Drzewo grabowe jest białe, twarde, ciężkie i giętkie, a słoje roczne ma nader ściśnione. Do budowy nie zdatne, i nie można go téż używać do wyrobu przedmiotów narażonych na wilgoć kiedy zupełnie jest suche, albowiem znacznie, skutkiem późniejszéj wilgoci, pęcznieje. Stopa kubiczna suchego drzewa grabowego waży 51 funtów.

Drzewo grabowe wyborne jest dla kołodzieja; prassy, szruby, zęby w kołach palczastych i t. p. są z grabiny doskonałe. Heble do warsztatów stolarskich lub tokarskich tylko z drzewa grabowego są robione. Grab skamieniały jest najdoskonalszym do ostrzenia brzytew. Na opał jest bardzo dobre drzewo grabowe i zaraz po bukowém następuje. Węgle daje wyborne, które do kuchni, dla kowali i do fabrykacji prochu strzelniczego są używane. Kora wewnętrzna wysuszona i w wodzie moczona farbuje nici i płótno na kolor żółty. Sok na wiosnę z tego drzewa płynący, do brzozowego zbliżony, po odparowaniu daje coś podobnego do gummy elastycznéj. Liście grabu, czy zielone czy suche, są dobrą paszą dla owiec i kóz, a nawet krowom podawać je można. Obok szpalerów, grabina jest dobra na żywe płoty.

Rozmnaża się grab przez siéw ziarna i przez flance hodowane w szkółkach, o czem w *„Uprawie lasów“* mówić będziemy.

Grab dosyć dobrze się udaje we wszystkich gruntach; wilgotne, świéże i głębokie przekłada; lubi rość także na piaskach wilgotnych, a na ziemi wapnistéj świéżéj zawsze opiera się wichrowi najgwałtowniejszemu.

P. *Benedykt Aleksandrowicz* utrzymuje, „że drzewo grabowe z gruntu wilgotnego mocniejsze jest aniżeli z suchego, a młode palniejsze od starego.“

Owady nie niszczą tego drzewa, lecz myszy nieraz całe młode plantacje plondrują i niszczą.

(D. c. n.)

O nawodnianiu łąk.

(Dokończenie. — Zob. Nr. 6. Tygodn.)

W kwestji jaką rozciągłość nadać można zamierzonemu nawodnianiu, mieć również wypada na względzie kształt powierzchni łąki. Jeżeli położenie jéj bardzo jest płaskie, natedy woda która już raz przelała się przez część łąki i ściekła do rowów odpływowych, nie da się użyć powtórnie; im znaczniejszy przeciwnie jest spadek powierzchni, tém częściéj tę samą wodę ponownie użyć można. A przeto rozrządzalna massa wody, gatunek gruntu i spadek powierz-

chni stanowią o możebnéj rozciągłości każdego zakładu nawodniania. Jeżeli n. p. posiadamy strumień dostarczający na sekundę 5 stóp sześciennych wody, któréj użyć mamy do nawodniania gruntu iłowato-gliniastego, wymagającego tylko co szósty dzień silnego zroszenia; to przez 5 dni pośrednich możemy zwadniać codziennie oddział łąki zajmujący przestrzeń $5/2{,}3$ czyli przeszło 2,17 morgów, a więc razem $2{,}17 \times 5$ czyli blizko 11 morgów, choćby nawet położenie łąki zupełnie było płaskie. Jeżeli przytém powierzchnia jéj ma dostateczny spadek, tak iż, bez obawy szkodliwego podmakania oddziału łąki wyżéj leżącego, można dowolnie podnieść wodę w rowie odpływowym i użyć jéj znowu 2, 3 albo 4 razy, to łatwo pojąć, iż w powyższym przykładzie, pięciu stopami sześciennemi przy pływu wody na sekundę można nawodnić codziennie 2 razy 2,17 czyli 4,34 morgi; 3 razy 2,17 czyli 6,51, 4 razy 2,17 czyli 8,68 morgów, a w okresie 5 dni ogólną powierzchnię 5 razy 4,34 czyli 21,7; 5 razy 6,51 czyli 32,5; 5 razy 8,68 czyli 43,4 morgów. — Oczywista, iż takie kilkakrotne użycie ma także swoje granice, gdyż woda tak na ilości jak i na jakości stopniowo tracić musi.

2) Grunt mający być nawodnianym.

Nie każdy grunt znosi równie dobrze nawodnianie; mianowicie téż z ciężkim, zimnym gruntem ilastym bardzo oględnie w téj mierze postępować należy. Najprzyjaźniejsze do nawodniania są grunta z natury lekkie, ciepłe, przepuszczalne: jeżeli te przeciwnie zawierają w spodniéj warstwie silnie zwarte pokłady kamienne, ił, albo mokry piasek ciekły, natedy wymagają równéj przezorności jak grunt iłowaty.

W takim razie, niemniéj jak w gruntach całkiem sapowatych, należy wprzód wykonać zupełne osuszenie, jeżeli przez następne nawodnianie korzyści jakie osiągnąć chcemy. Wogólności przyjmuje się, iż gruboziarnisty głęboki grunt piasczysty może znieść codziennie silne nawodnienie, gdyż nawet przy stojącéj na nim wodzie nie łatwo się w sap zamienia.

Drobnoziarnisty czyli miałki piasek może być zalewany co 2—3 dni, równie jak grunt torfiasty; ciepły zaś gliniasty co 3—4 dni, a iłowato-gliniasty i iłowaty co 4—6 dni.

3) Urządzenie nawodnienia.

Nie jest mojém zadaniem, przedstawiać tu dokładnie rozmaite systemy nawodniania; wybór ich należy głównie od naturalnych spadków, a tak zwane dzikie czyli samorodnie nawodniane łąki mogą równie wiele i równie dobréj dostarczać paszy, jak sztuczne spadziste albo tak zwane grzbietowe (*Hang- oder Rückenbau*) łąki. — Dwa urządzenia są wspólne wszystkim zakładom nawodniania, jeżeli mają dobry zapewnić skutek, t. j. równy i gęsty porost pożytecznych roślin pastewnych. Naprzód woda musi być zapomocą horyzontalnych, najwięcéj 60 łokci długich rowków równo po całéj powierzchni rozprowadzoną, a pojedyncze zagony nawodniane powinny być najwięcéj 30 stóp, a przy spadzistéj pochyłości najwięcéj 60 stóp szerokie. Powtóre, nigdzie nie powinna ostanawiać się woda na przestrzeni urządzonéj do nawodniania, ale za pomocą głęboko wyrżniętych odpływowych ścieków i rowów, łatwą być do odprowadzenia i poprowadzenia daléj. Jeśli te dwa urządzenia są wykonane, natedy można łąkę wedle upodobania całkowicie i szybko nawodnić i osuszyć, a zasadnicze warunki stosownego nawodnienia będą dopełnione.

4) Pielęgnowanie zakładu.

Równie ważném jak dobra i obfita woda, przyjazny grunt i należyte urządzenie, jest także właściwe i staranne pielęgnowanie łąk nawodnianych; gdzie tego nie dostaje, najlepszy nawet zakład z najprzyjaźniejszym gruntem i wodą rychło zmarnieje. Przedewszystkiem rowy i ścieki winny być utrzymywane w ciągłéj czystości, aby całkowita ilość wody równo się rozléwała i szybko odpływała; również muszą wszystkie rowy i ścieki po nawodnieniu aż do dna być osuszone, gdyż woda która w ściekach pozostaje, mianowicie tak zwana woda zimowa, wyziębia grunt, a wypładza mech i inne chwasty.

Pilne oczyszczenie rowów i ścieków, tudzież naprawy urządzeń podnoszących w nich wodę, winny być co wiosnę i co jesień wykonane. Nawodnianie samo może się w téj porze dzień i noc odbywać; skoro jednakże silne zimna zimowe nastaną, należy go zaprzestać, a wszystkiéj wodzie wolny otworzyć odpływ, łąka bowiem winna przez zimę najzupełniéj pozostać suchą. Skoro nastanie odwilż, można wiośniane nawodnianie rozpocząć, a dobrze będzie, jeśli znajdujące się na łące płyty lodu, zamiast zwolna topnieć od słońca, szybko się spłuczą wodą; a, jak już nadmieniono, woda użyta do nawodniania ochroni młode trawki szczególniéj od szkodliwéj mgły i przymrozków.

Wśród pełnego lata zléwać należy tylko nocą, nigdy zaś podczas gorącego upału słońca, a wysoką trawę tylko w pogodną porę.

To są względy, na które przy zakładaniu i utrzymaniu nawodniania baczyć należy: kto przeciw nim uchybi, źle wyjdzie; z powodów wszelako wyłuszczonych byłby w błędzie, mniemając, iż woda nawadniająca spłókała w takim razie grunt łąkowy i siłę rodzajną mu odjęła.

Ansbach. Inżynier Classen.

Szczepienie zarazy płucowéj.

Asessor Medycynalny Hildebrandt w Magdeburgu pisze w dzienniku centralnego towarzystwa prowincji Saskiéj, iż od października 1855 do kwietnia 1858 w 19 miejscowościach zaszczepił 2035 sztuk bydła rogatego, z których u 250 sztuk część ogona odpadła, a 15 sztuk częścią skutkiem szczepienia zdechło, częścią musiały być zarżnięte. — Wszędzie cel szczepienia — uśmierzenie zarazy — osiągnięty został w kilku tygodniach, a szerzeniu się choroby zapobieżono. Przedsiębiorąc zawczasu szczepienie, wybierając oględnie chore zwiérzę z którego ma być wziętą materja do szczepienia, używając jéj w świéżym nierozłożonym stanie, a nareszcie pielęgnując starannie i ze znajomością rzeczy wywołaną sztucznie słabość, — szczepienie uważane być może jako znakomity postęp w zapobieganiu zarazie płucowéj, nawet jako rzeczywiste dobrodziejstwo. W miejscowościach gdzie nie ma jeszcze powodu występowania przeciw téj zarazie, uważa on szczepienie za niewłaściwe.

Oprócz tego ogłasza pastor L. Gabbe w Kapelle koło Dessau środek, którego z najlepszym skutkiem używał włościanin Steinke w Fideborn koło Szczecina dla bydląt chorych na zarazę płucową. Lékarstwo jego składa się z następującéj mięszaniny:

2 łyżki pełne dziegciu, 2 garście soli, 1 garść czosnku, 1 łyżka prawdziwego rumianku *(matricaria chamomilla)*, 1 łyżka podbiału lepieżniku *(tussilago petasites)*, 1 łyżka chrzanu, 1 łyżka upalonych i utłuczonych jagód jałowcowych, 1 łyżka korzenia dzięgielowego *(angelica)*. Wszystko razem dokładnie się wymięsza, a co rano pełna łyżka wsmarowuje się pędzlem w pysk bydlęciu.

Korrespondencja.

Z Kleczy górnéj w styczniu 1860 r.

LIST III.

(Nowiny — O czeladzi i najemniku — Zapiski pastewne: I. Sorghum.)

(Dokończenie. — Zob. Nr. 6. Tygodn.)

Teraz podług programu w 1ym liście zapowiedzianego obznajomię Szanownych Kolegów z nową rośliną pastewną, która wielki wpływ zaczyna wywierać na gospodarstwa zagraniczne, a u nas w silniejszych pognojach, na lepszych gruntach, a mianowicie do słońca położonych, z najlepszym skutkiem może być uprawianą, a choćby nie dojrzéwała, będzie najodpowiedniejszą ze wszystkich pastewnych na glebach wyżéj opisanych. A że jeszcze mało jest rozpowszechnioną, przeto moje sprawozdanie i doświadczenia poczynione, tak co do uprawy jak i jéj spożytkowania, będą na czasie; dla tego więc od niéj zacznę.

Zapiski o Pastewności.

1. Sorgho *) (*Holcus sacharatus, Sorghum sacharatum* Miodunka cukrowa, Trzcina cukrowa Chińska, Sorgho à sucre, Sorgho de la Chine, Zucker-hirse, Zucker moor-hirse, Zuckergras) podług dzieła „Sorgho and Imphu by Henri S. Oleott“ tak opisał p. August Ziehlberg.

Co do historji:

Roślina ta od najdawniejszych czasów była znaną w Chinach i Japonji, jako surrogat z którego cukier i alkohol wyrabiać można, zaś od lat kilku dopiéro do Ameryki i Europy sprowadzoną została; a lubo botanikom nie była obcą, bo bardzo dokładne jéj opisy znajdują się w książnicy Ces. Paryzkiéj przez Missionarzy sporządzone, ale szczególną na nią uwagę zwrócił p. de Montigny francuzki poseł w Shanghai w r. 1851, i Tow. geograf. paryzkiemu wraz z innemi nasionami z Chin i nasienie Sorghum przesłał.

Rozpowszechnienie zaś po kraju przypisać tzreba panu Vilmorin, a bardziéj Dawidowi Beauregard Człon. Tow. aklimatyzującego płody, który w zimie 1854/5 r. rozdał nasienie farmerom, namawiając ich do uprawy i prosząc o szczegółowe sprawozdania.

Zrazu brak zaufania do nowatorstwa oględne wywołał próby, ale dziś przekonani farmery o korzyściach ztąd wypływających, wielkie przestrzenie uprawie téj rośliny poświęcili.

Co do Botaniki.

Sorghum sacharatum L. należy do 2éj familji 3éj klassy podług Linneusza, a ztąd do rodzaju traw jest policzony.

Porównywając Sorghum z kukurudzą (Zea mais) z którą jest powinowaty, odznacza się od niéj delikatnością form tylko, zresztą te rośliny są bardzo do siebie podobne. Łodygę ma stopniowo ku wierzchołkowi cieńszą, powłoka jéj miękka, ale obfitująca w kwas krzemieniowy równie jak łodyga kukurudzy. Sok słodki Sorghum osadza się między zdrewniałemi włóknami łodygi.

Z jąderka nasiennego wyrasta 8—10 latorośli, które wszystkie równo ciągną się w górę i w zakończeniu kitę z nasieniem wypuszczają; ta zrazu jest zielonkowata, a nabierając krochmalowych pierwiastków i w miarę dojrzéwania zmienia kolor, najprzód na orzecho-

*) Professor Czerwiakowski nazywa je w swéj botanice *Gryżą*. (R.)

wy jasny, który ciemnieje i mieni się w fioletowy, ten znowu w purpurowy, który ciemnieje aż w czarny przy zupełném dojrzeniu, i wtenczas najobfitszą w cukier jest ta roślina.

Wysokość łodyg w głębokim i dobrym gruncie może do 18 stóp dochodzić, ale za to w biedniejszych a suchych sok jéj łatwiéj się krystalizuje; zwykła zaś wysokość jest od 11—13 stóp, a grubość łodygi u dołu 4—4½ cali miewa obwodu.

Co do gleby, nawozu i hodowania. W ogóle udaje się Sorghum na wszystkich miejscach gdzie kukurudza być może, ale najwięcéj mu sprzyja gleba głęboka, przepuszczalna, przyrędkowata; grunta wapienne bardzo są odpowiedne jego uprawie, jak próby czynione w Szampanji przekonały a ze sprawozdań z Algieru widać, że wapnienie jest tam w użyciu.

Uprawa jego dzieje się dwojakim sposobem, albo siejąc w rozsadnikach przesadzają 12 cali wysokie roślinki, albo sadząc ziarnka odrazu na zagonie. Wysadkowéj uprawy używają w północnéj Francji i w Chinach, bezpośredniego zaś sadzenia w południowéj Francji, w Algierze i w Stanach zjednoczonych.

Co do gatunku nawozu, mają być wszystkie mocno w amoniak obfite niekorzystnemi, a najszkodliwsza Columbina (nawóz ptasi) się pokazała. Sprzyjają mu nawozy zielone, z bydlęcych krowi, a z nieorganicznych wapno, jak się wspomniało. Podług analizy téj rośliny, użycie gipsu powinno być bardzo odpowiedniém. Lubi wilgoć, ale nie mokre grunta; nawodnienia w posuchach z dobrym skutkiem używają.

Autor czyni w końcu uwagę, aby w blizkości Sorghum jego botanicznie powinowatych to jest kukurudzy i miotły (Besenpfrieme) nie było, bo bardzo łatwo się wyradza i bastarduje z niemi.

Co do zbioru. Sorgho należy już do roślin, które strefy cieplejszéj wymagają; a podług rachunku Hamma od dnia wysadu do źrałości 2760 jednostek cieplika Cels. były potrzebnemi; które rozłożywszy na dni 135—145 — bo w tym czasie dościgł zupełnie — pokazuje się, iż dziennie potrzebuje w przecięciu 18,3—20,5 stopni ciepła podług term. Celsiusza (100 stopniowego).

Mahlmann podaje następujących miejsc temperatury podług termometru Celsiusza jako właściwe do uprawy Sorghum.

Miejsce	Zima	Wiosna	Lato	Jesień	Średnia roczna
Fulda	— 2,6	+ 8,1	+18,7	+ 8,9	+ 8,3
Boston	— 1,6	+ 7,7	+20,5	+10,4	+ 9,3
Praga	— 0,4	+ 9,6	+18,9	+ 9,8	+ 9,5
Frankfurt n.M.	+ 1,2	+ 9,9	+18,3	+10,0	+ 9,8
Würzburg	+ 1,6	+10,2	+18,7	+ 9,7	+10,1
Wiedeń	+ 0,2	+10,5	+20,3	+10,5	+10,1
Mannheim	+ 1,5	+10,4	+19,5	+ 9,8	+10,3
Paryż	+ 3,3	+10,3	+18,1	+11,2	+10,8
Baltimore	+ 0,4	+10,4	+23,1	+12,9	+11,6
Algier	+12,4	+17,2	+23,6	+21,4	+17,8

Z tego wnosić można, że w Ameryce kraje od 29—40 stopni szérokości, jak Nowy-Orlean i Baltimore, a w Europie pod 44 stopniem położone, są odpowiednie jego wymaganiom. W ogóle można naznaczyć strefy srodek trzymające pomiędzy uprawą buraków cukrowych a trzciną cukrową za najwłaściwsze.

Tyle wypisanego: pomijam *o nasieniu, o cerosinie, o wyrabianiu cukru, spiritusu i octu, o begassie, papierze,* jako o rzeczach więcéj w techniczny zawód wchodzących, a wymagających zupełnego dojrzenia; przystępuje zaś do opowiedzenia mego sposobu uprawy.

Co do nasienia. Zapisałem z wielu handlów, aby nie mieć zawodu: wszystkie były pewne, z siłą kiełkowania, ale z niektórych w 3 miesiące dopiéro po zamówieniu otrzymałem, a około 1 fl. za funt płaciłem. Podług rozrachowania 4 fnt. wystarcza na morg sadząc rękami, rzutem siejąc o dużo więcéj.

Sadzenie zacząłem z początkiem marca, w różnych odstępach czasu, aż do 1 czerwca; sadziłem bardzo głęboko do 3 cali i bardzo płytko ledwie przykrywając ziarnka ziemią.

Najlepiéj sadzić około 10 maja, kiedy ziemia wygrzana, a jak najpłycéj. Rzutny posiéw grabiami przykryty zeszedł równo i dobrze.

Grunt przeznaczony pod Sorgho był moim najlepszym, przyrędkowaty i głęboko przerobiony.

Znawożenie, (pożytki) przedplon i uprawa była różna.

a) Wyka na gnoju w r. 1858 na zielono zebrana.

b) Turnips w r. 1858 na gnoju organicznym, a na ten nawóz nieorganiczny, jako to: mączka z kości, sól, gips, popiół, w stosunku przezemnie używanym.

c) W 1858 r. pod zimę na ugorze gnój bydlęcy przyorany.

Każde z tych pól i pożytków było na 3 części podzielone: 1sza została tylko zoraną bez dodania jakiegobądź nawozu; na 2éj dany był cały lub pół pognoju bydlęcego; a 3cia część była zasiloną w różnych częściach różnemi nawozami, jako to: mąką z makuch, z kości, popiołem, gipsem, kurzeńcami (puletą) i uryną z fecessami.

Tak jak w różnym czasie sadzone z nadejściem ciepła wyrównały się, tak też różne znawożenie co do ilości i jakości wybitnéj różnicy nie wykazywało i wszystkie rośliny się wyrównały, tylko więcéj krzewiły się na silniejszych pognojach, a z tych krowi był najwięcéj sprzyjającym.

Fiziologia téj rośliny jest bardzo różna od innych, a szczególniéj w tém, że pierwszy perjod jéj życia to jest kiełkowanie — ale wzięte w naukowém znaczeniu — jest nadzwyczaj długie. Zkiełkowanie wprawdzie jąderka czyli zejście roślinki jest podług tablicy p. Karola Appeliusa w 7ym dniu naznaczone, i nie dłużéj też trzeba czekać jeżeli ziemia wygrzana, ciepło i wilgoć odpowiednie, a przykrycie 1—2 linji wynosi; ale po

wypuszczeniu pierwszego listka, który zupełnie do prosa podobny, proces dalszy kiełkowania jak gdyby zaprzestał; listek nie powiększa się wcale i nie rozwija — nawet żółknie — i zdaje się obumierać. To nie powinno nikogo zrażać, bo w przyrodzie téj rośliny leży ta stagnacja w pierwszym perjodzie życia; za to późniejsza wegetacja i krzewienie odbywa się nagle, rośliny w oczach przybywa, rozwój całéj roślinności niesłychany i taki zasób życia, że przesadzanie, kaleczenie korzeni, zżynanie wypuszczonych łodyg, obrywanie opuszczających się na nowo latorośli, żadnego wpływu prawie nie wywiera. Łodygi w 6 tygodniach wyrosły u mnie od 8—11 stóp i kity nasienne wypuszczać zaczęły.

Trzeci perjod — dojrzéwanie — odbywa się znowu wolniéj, a ciepłe dnie i nocy mają wielki wpływ na sformowanie ostateczne Sorghum, na ilość cukru i na samo doścignięcie nasienia.

Sorghum w drugim perjodzie życia jest zupełnie do kukurudzy podobne, prawie nie do rozpoznania; ale wypuściwszy kitę nasienną — która jest olbrzymem prosa, bo po wysypaniu się kształtem i sposobem osadzania ziarnek od tegoż w niczém się nie różni — staje się od swéj powinowatéj odmienném, i nie wiem jakim sposobem zapowiedziane zbastardowanie nastąpić by mogło.

Do źrałości zupełnéj Sorghum u mnie nie doszło. Kilka kitek jest ciemnego koloru, ale ziarnka mają słabą siłę kiełkowania. Powodem może być klimat, a także za głębokie sadzenie roślin na nasienie przeznaczonych. Zimne dészcze z końcem sierpnia u nas przypadłe, bardzo niekorzystnie oddziałały na tę roślinę; liście pożółkły nieco, a nawet czerwonych plam dostały, które chorobliwość znamionują, a tém samém może prawdopodobne dojźrenie nie nastąpiło. Chcąc do tego doprowadzić, u nas jest koniecznością wcześniéj n.p. 1 kwietnia, w miejscu które od zimna osłonić można nasienie posiać, a roślinki od 6—12 cali mające jako wysadki na zagony przenosić.

Pielęgnowanie Sorghum, to jest plewienie i okopywanie — które jest tyle w pismach zalecaném — na jednym tylko małym kawałku $^5/_{100}$ morga i na drugim jeszcze mniejszym, bo na $^1/_{100}$ morga najskrupulatniéj przedsiębrałem, a każde z tych dwóch polek, podzielone jeszcze na równe dwie połowy, więcéj było oplewionem i okopaném na jednéj niż na drugiéj połowie; ale między temi trudno było różnicy dopatrzéć; co więcéj, przestrzeń $^{10}/_{100}$ morga austr. zasadzona w rzędy palcami i przestrzeń $^{10}/_{100}$ morga austr. rzutem zasiana i grabiami przywleczona, i przestrzeń $^2/_{100}$ morgi wysadkami, gdzie było za gęste wybranemi, zasadzona, — wszystkie wraz z pierwszemi jednakowo wyglądały, choć żadna z trzech ostatnich ani okopaną ani oplewioną nie była; a na przestrzeni rzutnie (jak się zboże siéwa) zasianéj, choć się chwasty rzuciły, późniéj wyginęły, będąc w ciągłym cieniu przez silne zagajenie. Zbiór Sorghum również, w stosunku do przestrzeni, w wydatku był prawie wszędzie równy. Przypomnieć muszę, że rola (jak opisując *grunt*, *przedplon* i *uprawę* oznaczyłem) była przerobiona, a zwrócić uwagę, że ponieważ sadzenie późno się odbywa, więc posucha i gorąca po tém następujące (jak u nas zwykle) nie sprzyjają chwastom.

Zbiór Sorghum przedsiębrałem na różne sposoby:

a) zżynałem latorośle przy saméj ziemi, raz i dwa razy, wysokie na 2—4 cali, nim je zostawiłem ostatecznie.

b) Zostawiłem od początku jednę najbujniejszą a wszystkie inne obżynałem za lada odrośnięciem co dni kilkanaście.

c) Obrywałem tylko liście z łodyg, i to raz lub ciągle, kilka lub wszystkie.

d) I nietknięte zostawiłem aż do końca.

Wydatek Sorghum a więc i korzyści z niego są tak wielkie, iż muszę przytoczyć bajeczne rezultaty sprawozdań obcych, aby wydatkowi przezemnie podanemu wiarę w prawdopodobieństwo przynajmniéj wyjednać.

I tak p. M. Laurens Czł. koresp. ces. centraln. tow. roln. we Francji podaje z hektara 100,000 kilogr. zbioru Sorgho na zielono; co prawie równa się 1000 ctr. z morga austr. — Marquis de Balincourt na posiedzeniu Tow. Agr. w Vaucluse dnia 4 stycz. 1858 r. przeprowadza rachunek kosztów uprawy i zbioru Sorgho, i z hektara czysty dochód na 657 franków oblicza, co blizko 150 fl. w. a. z morga wynosi, pomimo iż uwzględnia dane pognoje, i wartość ich w summie 144 franków w rozchodach umieszcza.

Pan M. Dupeyrat, Człon. koresp. z Landów (Landes), dyrektor szkoły w Beyrie, w ocenieniu Sorghum na paszę, podając wyniki zbioru z 49 arów najdokładniéj sprawdzone przez p. M. Couret elewa z Grignon, na 60,200 kilogramów (maximum) podaje, co czyniłoby 1200 ctr. z morga austr. przeszło w świeżym stanie. Zbiór ten jako wartość paszy na 1550 franków z hektara ocenił (400 fl. w. a. z morga), a dziesięć przestrzeni najlepszéj łąki za równoznacznik kładzie, to jest, że siano z 10 morgów najlepszéj łąki równą ilość paszy daje co jeden morg Sorgho.

Po tych, ja wyjeżdżam z moim wydatkiem z $^{10}/_{100} = {}^1/_{10}$ części morga austr., którą to przestrzeń nietkniętą do poźnéj jesieni zostawiłem, aby dojść ilości zbioru na wagę. A lubo „powinno się przed sprzętem oberwać liście, a tylko gołe łodygi, poustawiawszy w suchém miejscu przechować“, ja po wykopaniu już kartofli, po przymrozkach, zżąłem z liśćmi, i zaraz świeże Sorghum prosto z pola wożąc na górę (pod dach) wprawdzie przewiewną, spakowałem wszystko, przestrzegając tylko nieporządku w układaniu, to jest, ażeby łodygi tak i siak nie przypadały, nie w kupie razem po swojéj długości, ale jaknajwięcéj w poprzek się krzyżując. Nastały zaraz silniejsze mrozy, potem od-

wilż owa sławna z końcem grudnia, a dotąd z tak zwalonego Sorghum nic nie zagniło, nic nie zapleśniało, i z jednakowym ciągle apetytem krowy jedzą tę paszę i trzymają się w dobrém zdrowiu; a czego nie widząc uwierzyć trudno, że łodygi koło 3 cali u ziemi obwodu mające, a długie 5 łokci niektóre, bez przerąbywania, zupełnie zgryzą, i mimo zdrewniałego włókna, dziś znacznie twardego, nic krowy nie zostawiają niespożytego; a przeciwnie, dla porównania zadawszy im kukurudzę (koński ząb) przed okwiatem zżętą i ślicznie przechowaną, jedzą mniéj chętnie (pyskują) i kłęcze grubsze zostawiają.

Sprzętu z $^{10}/_{100}$ czyli $^{1}/_{10}$ morga austr. miałem wozów 5, złożonych jak do siana długo i z drabinami zbożnemi ładowanych nieco nad drabiny; ale że Sorghum świéże jest bardzo ciężkie, — bo w 100 funt. łodyg jest $84^{1}/_{2}$ soku, a $15^{1}/_{2}$ Begassy, zaś 100 sztuk wybranych łodyg waży 150 i więcéj funtów (podług Dr. Roberta Bettey) — więc para koni, choć po równéj i bitéj drodze, miała co ciągnąć. Ostatni wóz, to jest 5ty przeważyłem, i okazało się, że Sorghum na nim będące świéże ważyło prawie pełne 20 centnarów wiéd. a tém samém $^{1}/_{10}$ morgi wydała była 100 ctr. wiéd. świéżéj w mokrym stanie najdoskonalszéj karmy, — jeżeli ostatni wóz nie był więcéj wyładowanym jak 4 poprzednie. Podług tego wydać może morg austr. 1000 ctr. wied. *Sorghum sacharatum*, która to roślina — pominąwszy jéj zużytkowanie daleko korzystniejsze *jeżeli dożreje* wyrabiając z niéj cukier, spirytus, papiér i t. d. — już jako pasza daje nam pożytek, jakiego z żadnego innego produktu nie osiągniemy.

Zanoszę przeto prośbę do Szanownych Kolegów, ażeby próby z uprawą Sorghum przedsiębrać raczyli, a szczególniéj posiadacze ziemi bogatszych, (bo niezawodnie będzie bardzo wyczerpującą rośliną). Kto na większe rozmiary uprawiać zechce, radzę uprawę rzędową, w rzędy od 18—20 cali od siebie odległe; nasienie (kto ma) siewnikiem może składać w ziemię, mniéj oszczędzać i siać nieco gęściéj, tém bardziéj, gdy nasienie przez rozpowszechnienie uprawy Sorgho tak tanieje, iż w tym roku 4 funty około 1 fl w. a. kosztuje; zbyt gęsto zeszłe łatwo przerwać, a okopywanie i plewienie śmiało płużkiem wykonać można, bo Sorgho, mając niezmierną siłę odradzania się, wiele znieść może. Im grunt lepszy, głębiéj przerobiony, silniéj wygnojony, tém większym wydatkiem się wypłaci, a położenia do słońca obierać. Choćby nawet połowa tylko przezemnie podana, to jest 500 ctr. z morga paszy było zbioru, to i tak koszta uprawy sowicie się wynagrodzą.

Dodatkowo z mego doświadczenia przestrzegam, że Sorghum wspólnictwa nie znosi, to jest z innemi roślinami uprawiane nie udaje się; co zresztą bardzo naturalne ma powody, będąc bowiem przyjacielem ciepła i słońca, a potrzebując wiele czasu na pierwszy perjod życia, zacienione przerostem towarzysza niszczeje. — Dla tego wszelkie próby pod tym względem czynione przezemnie, to jest sadzenie Sorghum pomiędzy ziemniakami, między fasolą (aby jéj za tyki służyło), i sianie go w mięszance z wyką, jak kukurudzę siéwam, zupełnie się nie powiodły.

Kończę z tą nadzieją, że w roku bieżącym nie jedno sprawozdanie ogłoszone w Tygodniku naszym sprostuje moje usterki, i coś pewniejszego niebawem o téj roślinie orzeczemy, opierając się na licznych doświadczeniach.

Henryk ze Sławna Sławiński.
czyn. Czł. Tow. roln.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Wrocław 18 lutego (Raport tygodniowy). Jakkolwiek ruch w ubiegłym tygodniu nie był wielki, dowozy wszelako na nasz targ przybywające znajdowały kupca, a pomyślniejsze wiadomości zagraniczne wywołały stalszą tendencję, skutkiem któréj ceny wszelkiego zboża podniosły się. Wysyłki do Saxonji trwają ciągle, lecz i tam wyborowe tylko gatunki popłacają, a w inne strony nie może się jeszcze odbyt ustalić. **Pszenica** trzymała się w ogóle bardzo silnie; celne i dobre średnie gatunki znajdowały ciągle na wysyłkę do Szczecina łatwo kupca, przeciwnie pośledniejsze były zaniedbane. Poszukiwanie **żyta** było niezmiennie dobre; wprawdzie piękne gatunki miały zawsze niejakie pierwszeństwo przed pośledniejszemi, mimo tego wszystko szybki znajdowało odbyt. O **jęczmień** dopytywano się, a celne ziarno przy szczupłem ofiarowaniu musiano płacić drożéj, nawet gorsze gatunki łatwo odchodziły. **Owies** trzymał się bardzo silnie, szląskiego było nie wiele i wysoko się trzymano, galicyjski obficiéj ofiarowany, mimo tego nie tańszy. Znaczono *Pszenicę* białą 64—68—72—76 sgr. (fl. 9.52—10.12—10.70—11.30 korz.), żółtą 62—65—68—71 sgr.) (fl. 9.22—9.67—10.12—10.56); *żyto* 51—52—53—55 sgr. (fl. 7.59—7.74—7.88—8.18); *jęczmień* 40—42—44—47 sgr. (fl. 5.95—6.25—6.55—7.); *owies* 25—27—28 sgr. (fl. 3.72—4 —4.16); *groch* 46—50—54—55 sgr. (fl. 6.84—7.44—8.03—8.18) *).

Handel **Koniczyną** był w ubiegłym tygodniu bardzo ograniczony, mimo iż tak znaczny spadek cen czerwonego ziarna kazał oczekiwać żywszego ruchu na spekulacją. Jeszcze słabszy był pokup na białą, która, przy szczupłém ofiarowaniu towaru, spadła blizko 1 tal. na centnarze. 18go płacono *czerwoną* ordynar. 8—9 tal. (m. w. 32—36 fl. korzec), średnią $9^{2}/_{3}$—$10^{1}/_{2}$ (fl. 39—42), celną $10^{3}/_{4}$—$11^{1}/_{2}$ (fl. 43—46), wyborową do 12 tal. (fl. 48); *białą* ordyn. 18—21 tal. (fl. 72—84), średnią $21^{1}/_{2}$—23 (fl. 86—92), celną $23^{1}/_{2}$—24 (fl. 94—96), wyborową $24^{1}/_{2}$—25 tal. (fl. 98—100).

Nasienie brzanki (trawy Tymoteusza) 9—10—$10^{1}/_{2}$ tal. ctr.

---

*) Wszystko obliczone po kursie $75^{1}/_{6}$ tal. za 150 fl. w. a.

MARCELLI JAWORNICKI Redaktor odpowiedzialny.—Nakładem REDAKCJI. — W druk. CZASU.— Rządzca ANTONI ROTHER.